In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful

Copyright disclaimer

"La faculté" is a website that collects medical documents written by Algerian assistant professors, professors or any other health practicals and teachers from the same field.
Some articles are subject to the author's copyrights.
Our team does not own copyrights for some content we publish.
"La faculté" team tries to get a permission to publish any content; however , we are not able to contact all authors.
If you are the author or copyrights owner of any kind of content on our website, please contact us on: facadm16@gmail.com to settle the situation.
All users must know that "La faculté" team cannot be responsible anyway of any violation of the authors' copyrights.
Any lucrative use without permission of the copyrights' owner may expose the user to legal follow-up.

Free database on: www.la-faculte.net published for NON-lucrative use

UNIVERSITE D'ALGER - FACULTE DE MEDECINE – DEPARTEMENT DE MEDECINE ZIANIA CHATEAUNEUF.
PREMIERE ANNEE DE MEDECINE ET DE MEDECINE DENTAIRE DE L'ANNEE 2015 - 2016
MODULE D'HISTOLOGIE : LE TISSU SANGUIN
CHEBAB.

TISSU SANGUIN

Le tissu sanguin constitue le milieu intérieur liquide. Il est d'origine mésoblastique. Il est formé de globules qui sont des cellules, de plaquettes sanguines qui sont des débris cellulaires et de plasma qui est la phase liquide du sang.

Le couleur rouge du sang est due à l'hémoglobine portée par les globules rouges. Le plasma représente 55 % du volume sanguin total. Il est de couleur jaunâtre. Ses principaux constituants sont l'eau (91.5%), les protéines, les facteurs de coagulation (fibrinogène), les constituants nutritifs (glucose, acides aminés, lipides et vitamines), les déchets du métabolisme, les gaz respiratoires, les hormones, les électrolytes (fer), les constituants minéraux tels que les cations (sodium) ou les anions (chlore). les proportions de ces molécules et ions varient dans diverses conditions physiologiques et pathologiques.

Le sang circule continuellement dans un réseau vasculaire clos qui se distribue à travers tous les tissus de l'organisme grâce au cœur. Le sang sert de transporteur des molécules (hormones, substances nutritives, gaz etc.) Il transporte aussi les produits de déchet vers le foie, les reins, et les intestins afin d'en permettre l'enlèvement du corps dans les urines et les fèces. Le sang assure aussi l'homéostasie et la défense de l'organisme.

La température du sang est de 38°C, son pH est légèrement basique. Le sang coagule spontanément à l'air libre.

1 - LES GLOBULES ROUGES

Les globules rouges ou hématies se forment au niveau de la moelle osseuse rouge hématogène. Ils passent par la suite dans le sang circulant, ils seront captés à la fin par des cellules macrophagiques pour être détruit dans le foie et la rate. L'érythropoïèse et la destruction des hématies sont équilibrées.

1.1 - FROTTIS SANGUIN

Pour l'étude de ses composants du sang, on procède par un frottis sanguin. Un volume sanguin est prélevé dans un tube de wintrobe, contenant de l'héparine, puis centrifugé. Les globules rouges, les globules blancs et les plaquettes sanguines sédimentent au fond du tube constituant le culot quant au surnageant, liquide clair, il forme le plasma. Ce dernier est constitué d'une phase liquide ; le sérum et d'une phase solide ; la fibrine.

On prélève une goutte de sang qu'on étale uniformément sur une lame de verre, de manière à obtenir une seule couche de cellules. Le frottis doit subir une coloration pour révéler certaines cellules qui sans cela seraient transparentes, donc non visibles.

Contact us on: facadm16@gmail.com 2015/2016

Free database on: www.la-faculte.net published for NON-lucrative use

CHEBAB.

En microscopie optique sur un frottis coloré par le MAY GRUNWALD (solution de bleu de méthylène) et le GIEMSA, les globules rouges apparaissent colorés en rose. Ils sont donc acidophiles. Ce sont des cellules anucléées de petite taille (7 µ de diamètre), ayant la forme de disques biconcaves.

En microscopie électronique, la surface du globule rouge aurait la même structure que les cytomembranes. La membrane plasmique présente en plus des agglutinogènes.

L'observation de la préparation permet aussi de déterminer s'il y a des anomalies, de dénombrer les globules rouges. Elle permet également de repérer un éventuel parasite dans le sang.

1.2 - NUMERATION GLOBULAIRE

Le frottis sanguin permet d'évaluer le nombre des globules rouges dans une numération globulaire.

La numération globulaire consiste à évaluer le nombre de globules rouges dans une unité de volume donnée de sang exprimée en millions / mm^3.

Chez l'homme le taux des hématies varie entre 4 500 000 à 5 400 000 / mm^3 de sang, chez la femme ente 4 200 000 à 5 000 000 / mm^3 de sang et chez le nouveau-né il y'a 6 Millions / mm^3 de sang.

Toute diminution du chiffre normal est une anémie. Toute augmentation du chiffre normal est une polyglobulie.

1.3 - CONSTITUTION CHIMIQUE

Le globule rouge est une cellule anucléée, sans organites cytoplasmiques.

- le cytoplasme est :
  - riche en eau,
  - riche en hémoglobine (hb).

L'hémoglobine (Hb) est une protéine composée de chaînes peptidiques auxquelles sont rattachés 4 atomes de fer, appelés hèmes. La propriété essentielle de l'hémoglobine est de capter et de transporter l'oxygène ainsi que le dioxyde de carbone.

- la membrane plasmique présente :
  - des enzymes de surface,
  - des agglutinogènes A et B, héréditaire et indépendants, responsables de l'agglutination des hématies.
  - il existe quatre groupes sanguins ; A, B, AB (receveur universel) et O (donneur universel).
  - il existe aussi l'antigène D. les sujets porteurs de D (RH^+) constituent 80 % de la population mondiale, quant aux sujets sans antigène D (RH^-) ils sont évalués à 20 %.

Contact us on: facadm16@gmail.com 2015/2016

Free database on: www.la-faculte.net published for NON-lucrative use

CHEBAB.

2 - LES GLOBULES BLANCS OU LEUCOCYTES.

Les globules blancs ou leucocytes sont des cellules nucléées présentant des organites cytoplasmiques. Ils sont doués de propriétés particulières, tels que la diapédèse, la phagocytose et la défense de l'organisme.

Les leucocytes renferment un noyau, ainsi que des organites cellulaires. Ils sont représentés par les granulocytes (granulocytes neutrophiles, éosinophiles et basophiles) et les mononucléaires (monocytes et lymphocytes).

2.1 - NUMERATION GLOBULAIRE

Il existe deux types de numérations globulaires :

- numération globulaire totale :

Elle permet d'évaluer le nombre des leucocytes contenus dans un volume donné de sang.

Le nombre des leucocytes varie de 6 000 à 7 000 / mm^3 de sang. En pathologie quant le taux des leucocytes est supérieur à la normale on parle d'hyperleucocytose, s'il est inferieur a la normale c'est une leucopénie.

- numération globulaire partielle :

Elle permet de déterminer la quantité de granulocytes éosinophiles etc.

2.2 - FORMULE LEUCOCYTAIRE

La formule leucocytaire est le pourcentage respectif des différents éléments leucocytaire.

Normalement on a :

- les granulocytes :
    - neutrophiles (67 %),
    - éosinophiles (1 à 2 %),
    - basophiles (0,5 à 1 %).
- les mononucléaires
    - lymphocytes (23 %),
    - monocytes (7 %).

2.3 - STRUCTURE ET ROLES DES LEUCOCYTES

2.3.1 - Les granulocytes neutrophiles

Ils mesurent environ 12 µ de diamètre. Chez les granulocytes neutrophiles jeunes le noyau porte trois lobes. Chez les cellules âgées on observe cinq lobes. Le cytoplasme des granulocytes neutrophiles est faiblement acidophile. Il est riche en granulations neutrophiles, présentant des enzymes spécifiques, qui sont l'équivalent de lysosomes. Les granulocytes neutrophiles possèdent une capacité phagocytaire similaire à celle des macrophages.

Contact us on: facadm16@gmail.com 2015/2016

Free database on: www.la-faculte.net published for NON-lucrative use

Ce sont des cellules mobiles douées de diapédèse.

2.3.2 - Les granulocytes éosinophiles

Ils sont de plus grande taille que les précédents, leur noyau est bilobé (en forme de fer à cheval). Le cytoplasme acidophile, renferme de nombreuses granulations éosinophiles riches en protéases. Le rôle des granulocytes éosinophiles est peu connu.

2.3.3 - Les granulocytes basophiles

Ils sont les moins nombreux. Leur taille est plus petite que celle des granulocytes neutrophiles (8 à 10 μ). Leur noyau volumineux est bilobé, (2 lobes ovalaires). Les lobes du noyau sont reliés par de très fins filaments de chromatine. Les granulations cytoplasmiques basophiles sont volumineuses. Leur rôle est inconnu.

2.3.4 - Les monocytes

Ce sont les macrophages du sang. Leur diamètre est très variable (15 à 25 μ). Le noyau des monocytes est excentrique est réniforme ; Il présente une chromatine homogène. Le cytoplasme présente de nombreux lysosomes.

Les monocytes migrent, généralement, du sang vers le tissu conjonctif irrité au sein duquel ils assurent la défense par phagocytose.

2.3.5 - Les lymphocytes

Ils sont représentés sous trois états morphologiques en fonction de leurs stades de maturité.

Le petit lymphocyte dont la taille est 8μ. Son noyau, rond, à chromatine dense occupe presque la totalité de la cellule.

Le lymphocyte moyen avec un diamètre variant entre10 et 12 μ. Son cytoplasme, basophile, est plus abondant que le précédent. Son noyau est arrondi ou ovalaire.

Le grand lymphocyte mesure 15 μ. L'accroissement de sa taille est dû à la présence d'un cytoplasme plus abondant. Il possède un noyau central, arrondi ou ovalaire. Son cytoplasme basophile est très riche en ribosomes et en R.E.G.

La plupart des lymphocytes sont formés au niveau de la moelle osseuse, mais ils peuvent aussi être élaborés au niveau du système lymphatique (ganglions lymphatiques, thymus et rate).

Les lymphocytes interviennent dans les processus immunitaires.

Contact us on: facadm16@gmail.com 2015/2016

Free database on: www.la-faculte.net published for NON-lucrative use

CHEBAB.

3 - LES PLAQUETTES SANGUINES (THROMBOCYTES)

Ce sont des fragments de cellule dont la taille varie de 2 à 5 µ. Ils proviennent de la fragmentation du mégacaryocyte de la moelle osseuse rouge hématogène.

En microscopie optique, les thrombocytes apparaissent anucléés, leur cytoplasme est formé d'une région centrale, appelée granulomére, riche en granulations et une région corticale, claire appelée hyalomére. Elle et homogène et pauvre en molécules. En microscopie électronique, les cytomembranes ont une épaisseur de 70 A°.

Les plaquettes sanguines sont impliquées essentiellement dans l'hémostase et dans la coagulation du sang. C'est un processus physiologique qui se met en route lors d'une brèche vasculaire. Ce processus a pour but la fabrication d'un caillot sanguin, donc de stopper l'hémorragie.

Dans l'espèce humaine le taux des thrombocytes varie entre 250 000 à 400 000 / mm^3 de sang. En pathologie, une augmentation du nombre de plaquettes supérieur à la normale est une Hyperplaquetose. Une baisse du nombre de plaquettes ou thrombopénie.

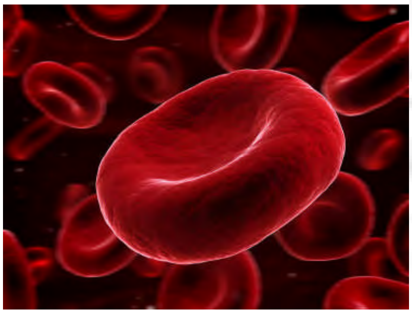
Contact us on: facadm16@gmail.com 2015/2016

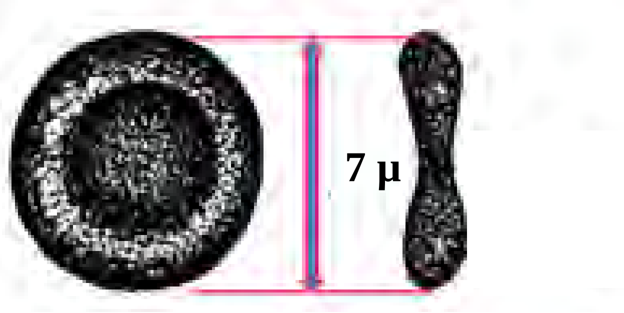
Free database on: www.la-faculte.net published for NON-lucrative use

UNIVERSITE D'ALGER - FACULTE DE MEDECINE – DEPARTEMENT DE MEDECINE ZIANIA CHATEAUNEUF.
PREMIERE ANNEE DE MEDECINE ET DE MEDECINE DENTAIRE DE L'ANNEE 2015 - 2016
MODULE D'HISTOLOGIE : LE TISSU SANGUIN

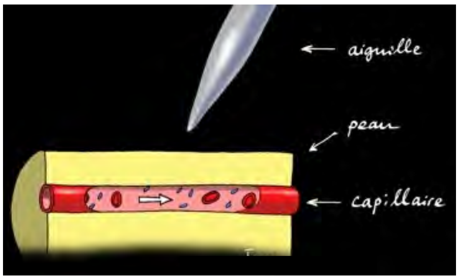
CHEBAB.

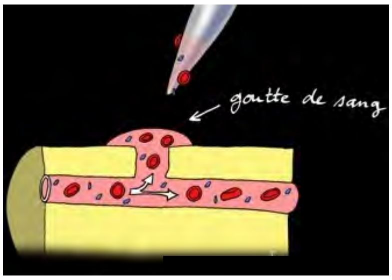
1. Structure de l'hématie.

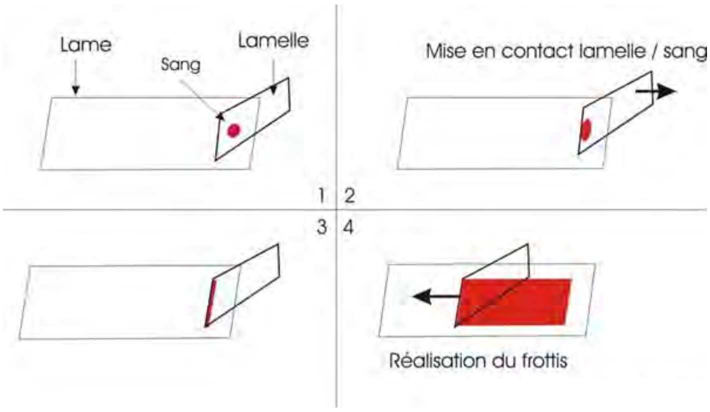


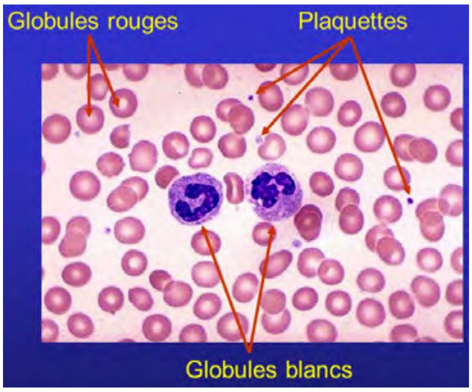


2. frottis sanguin

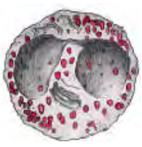


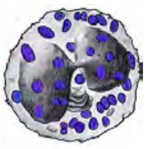


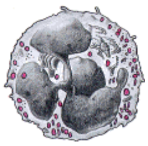


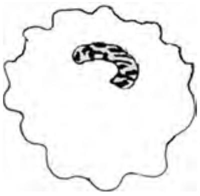


3 . Structure des leucocytes.


granulocyte neutrophile

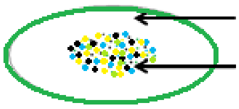

granulocyte basophile


granulocyte éosinophile


monocyte

lymphocyte

4. Structure d'une plaquette sanguine


hyalomére

granulomére

Contact us on: facadm16@gmail.com 2015/2016